

PAT-NO: JP408026558A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08026558 A

TITLE: RECORDER DEVICE

PUBN-DATE: January 30, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

OGINO, KENJI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

CANON INC

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP06163568

APPL-DATE: July 15, 1994

INT-CL (IPC): B65H029/34, B65H029/40 , B65H031/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent an ink stain, image turbulence, etc. due to such as rubbing the fellow recording medium by providing a holding means capable of holding a plurality of sheets in each single sheet of the recording medium discharged after recording onto a loading means, so as to sufficiently dry ink on a recording sheet discharged first.

CONSTITUTION: A recording sheet S<SB>1</SB> after recorded is discharged to be held on each blade (a) of discharge guides 8 to 10 on a discharge tray 7. When received a recording command, during the time a recording sheet S<SB>2</SB> of the second sheet is fed, the discharge guides 8 to 10 are rotated at a prescribed angle, to lower down the recording sheet S<SB>1</SB>, held to the blade (a), by the amount of the rotated angle. The recording sheet

S<SB>2</SB> after performing a recording operation is held to each blade (b) of the discharge guides 8 to 10, and further when received the recording command, during the time a recording sheet S<SB>3</SB> of the third sheet is fed by a feed roller, the discharge guides 8 to 10 are rotated at a prescribed angle, to drop down the recording sheet S<SB>1</SB>, held to the blade (a), onto the discharge tray 7.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-26558

(43) 公開日 平成8年(1996)1月30日

(51) Int.Cl.<sup>9</sup>

B 6 5 H 29/34

29/40

31/00

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

Z

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平6-163568

(22) 出願日 平成6年(1994)7月15日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 荻野 謙次

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノ

ン株式会社内

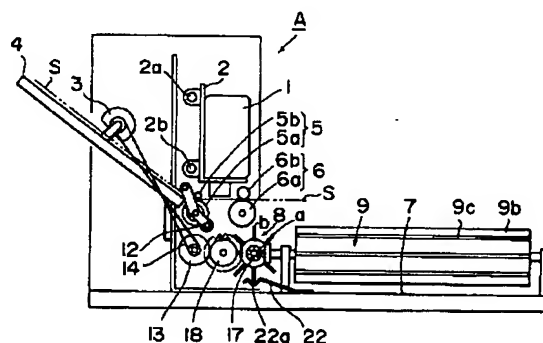
(74) 代理人 弁理士 中川 周吉 (外1名)

(54) 【発明の名称】 記録装置

(57) 【要約】

【目的】 記録速度の速い記録装置において連続記録を行った場合であっても、記録後に排出される記録シート同士の擦れ等によるインク汚れや画像の乱れ等を防止すること。

【構成】 記録媒体に所定の記録を行う記録手段と、前記記録手段に対して記録媒体を搬送する搬送手段と、記録のなされた記録媒体を排出する排出手段と、排出された記録媒体を積載するための積載手段と、を有し、前記積載手段上に記録後に排出される記録媒体を一枚ごとに複数枚保持することの可能な保持手段を設けた構成とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録媒体に所定の記録を行う記録手段と、  
前記記録手段に対して記録媒体を搬送する搬送手段と、  
記録のなされた記録媒体を排出する排出手段と、  
排出された記録媒体を積載するための積載手段と、  
を有し、  
前記積載手段上に記録後に排出される記録媒体を一枚ごと  
に複数枚保持することの可能な保持手段を設けたことを  
特徴とする記録装置。

【請求項2】 前記保持手段は、記録後に排出される記  
録媒体を保持するための複数の受け部材を回転方向に放  
射状に有する回転体であることを特徴とする請求項1に  
記載の記録装置。

【請求項3】 前記保持手段は、記録後に排出される記  
録媒体を保持するための複数の受け部材を保持／解除可  
能に有するガイド部材であることを特徴とする請求項1  
に記載の記録装置。

【請求項4】 前記記録装置は、記録手段が信号に応じ  
てインクを吐出して記録を行うインクジェット記録方式  
である請求項1に記載の記録装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、記録手段により所定の  
記録がなされた後に排出される記録媒体を積載する積載  
手段を有する記録装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、記録シートに所定の記録を行う記  
録装置の中で、信号に応じてインクを吐出して記録を行  
うインクジェット方式の記録装置ではシート搬送機構に  
より搬送される記録シートに対して、記録ヘッドのイン  
ク吐出面から直接インクを吐出させて記録を行っており、  
記録のなされた記録シートは装置外の排出トレイ等に  
排出される。このため、記録後に排出された記録シ  
ート上にすぐ次の記録シートが排出されると、先に排出  
された記録シート上のインクの乾燥が不十分であるため  
の不具合（インク汚れや画像の乱れ等）が発生するという  
問題があった。

【0003】そこで、上記インク汚れ等を防止する方法  
として、排出時に支持体によって記録シートを支持し、  
排出動作が完了した時点で前記支持体による記録シ  
ートの支持を解除し、既に排出トレイ上に排出された記  
録シート上に落下させる方法や、排出する記録シートを適  
宜湾曲させて、記録シート自体の剛性で排出動作が完了  
するまで排出トレイ上の記録シートに接触させないように  
する方法等が提案・実施されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、近年、  
記録装置の記録速度が高速化されているため、上述の如  
き従来例では、連続記録の際に、記録シートの排出動作

が完了した時点では先に排出された記録シート上のイン  
クの乾燥が不十分なことがあり、前述したようなインク  
汚れや画像の乱れ等の不具合が発生するおそれがあっ  
た。

【0005】そこで、本発明の目的は、記録速度の速い  
記録装置において連続記録を行った場合であっても、記  
録後に排出される記録シート同士の擦れ等によるインク  
汚れや画像の乱れ等を防止することにある。

## 【0006】

10 【課題を解決するための手段】上記目的を達成するた  
めの本発明の代表的な構成は、記録媒体に所定の記録を行  
う記録手段と、前記記録手段に対して記録媒体を搬送す  
る搬送手段と、記録のなされた記録媒体を排出する排出  
手段と、排出された記録媒体を積載するための積載手段  
と、を有し、前記積載手段上に記録後に排出される記録  
媒体を一枚ごとに複数枚保持することの可能な保持手段  
を設けたことを特徴とする。

## 【0007】

【作用】上記構成にあつては、記録後に排出される記録  
媒体を一枚ごとに複数枚保持することの可能な保持手段  
を設けているため、記録後に排出される記録媒体を既に  
排出された記録媒体上のインクが乾くまで保持すること  
が可能となり、記録媒体同士の擦過等によるインク汚れ  
や画像の乱れ等を防止することが可能となる。

## 【0008】

## 【実施例】

〔第1実施例〕以下、本発明を適用した記録装置の一実  
施例について図面を参照して具体的に説明する。図1は  
前記記録装置の概略構成を示す模式断面図、図2は前記  
記録装置における主要部の概略構成を示す模式斜視図、  
図3は前記記録装置における主要部の模式断面図であ  
る。

30 【0009】図1において、Aは記録装置本体であつ  
て、記録シートSにインクを吐出してインク像を記録す  
る記録ヘッド1と、前記ヘッド1を着脱自在に装着し、  
ガイド2a、2bに沿ってシート幅方向に走査するキャ  
リッジ2を備えている。3は給送ローラであつて、駆動  
モータ11からの駆動力が遊星ギアユニット12、入力ギア  
13、給送用ベルト14を介して伝達されて回転し、給送ト  
レイ4上にセットされた記録シートSを装置本体内部へ一  
枚ずつ分離給送する。5は搬送ローラ対であつて、駆動  
モータ11からの駆動力が搬送ギア15を介して伝達されて  
回転する搬送ローラ5aと、前記ローラ5aに当接して  
従動回転するピンチローラ5bとからなり、記録シート  
Sを記録位置へ所定のタイミングで所定量搬送する。6  
は排出ローラ対であつて、駆動モータ11からの駆動力が  
排出用ベルト16を介して伝達されて回転する排出ローラ  
6aと、前記ローラ6aに圧接して従動回転する拍車6  
bとからなり、記録のなされた記録シートSを装置外に  
50 排出搬送する。

3

【0010】7は記録のなされた記録シートSを積載保持するための排出トレイであって、前記排出ローラ対6によって排出される記録シートSを一枚ごとに複数枚保持することの可能な排出ガイド8, 9, 10が回転可能に設けられている。前記排出ガイド8, 9, 10にはそれぞれ記録シートSを案内し且つ保持するための羽根a, b, cが回転軸を中心に放射状に設けられている。前記排出ガイド8は排出ローラ対6の下方に平行に配設されており、一端に設けられた連動ギア17に対して前記駆動モータ11からの駆動力が遊星ギアユニット12, 入力ギア13, 欠歯ギア18を介して伝達されて回転するように構成されている。前記排出ガイド9, 10は排出トレイ7の両側にシート搬送方向と平行に配設されており、その一端部にはそれぞれ前記排出ガイド8の両側部に設けられたギア17, 19と常に噛合しているギア20, 21が設けられている。また、前記排出ガイド9は排出トレイ7上をシート幅方向にスライド可能となっており、使用する記録シートSのサイズに応じて調節することが可能な構成となっている。また、前記排出ガイド8の中央下部にはバネ

ストッパー22が設けられており、排出ガイド8を所定位置に保持し、同時に排出ガイド9, 10も保持している。【0011】次に、上記構成の記録装置で連続記録（本実施例では4枚連続）を行った場合の動作について詳しく説明する。上記インクジェット記録装置は記録命令を受けると、駆動モータ11が駆動して搬送ローラ5aと共に搬送ギア15が回転し、同時に遊星ギアユニット12が揺動回転して入力ギア13と噛合し、前記入力ギア13が回転する。この入力ギア13の回転は、給送用ベルト14を介して給送ローラ3に伝達され、同時に欠歯ギア18を介して排出ガイド8, 9, 10に伝達される。前記給送ローラ3は一回転することにより給送トレイ4上の記録シートSを一枚だけ（記録シートS<sub>1</sub>）搬送ローラ対5のニップ部に送り込む。この給送ローラ3が一回転する間に前記入力ギア13を介して欠歯ギア18が一回転し、連動ギア17の平歯ギア部と噛み合う間に、排出ガイド8がバネストッパー22を乗り越えて図中矢印方向へ所定角度（本実施例では45°）だけ回転し、次の羽根がバネストッパー22の係止部22aで固定されて止まる。このとき前記排出ガイド8とギアを介して連結状態にある排出ガイド9, 10は、前記排出ガイド8と同じ角度（本実施例では45°）だけ図中矢印方向に回転して停止する。

【0012】そして記録シートS<sub>1</sub>が装置内部に送り込まれると、キャリッジ2に搭載された記録ヘッド1が待機位置から記録領域へと移動する。このとき、遊星ギアユニット12は係止機構23によって入力ギア13との連結状態（噛合状態）が解除される。この係止機構23は、係止バネ23aの力で付勢される係止ピン23bが遊星ギアユニット12のテーパ穴12aに入り込むことによって前記ユニット12を係止固定し、入力ギア13との連結状態を解除する。

4

【0013】そして、搬送ローラ対5及び排出ローラ対6によるシート搬送動作、及びキャリッジ2によって走査される記録ヘッド1の記録動作によって記録シートS<sub>1</sub>への記録が行われる。記録作業が終了すると、記録のなされた記録シートS<sub>1</sub>は排出ローラ対6によって排出トレイ7上の排出ガイド8, 9, 10の各羽根a上に排出され保持される。そして、キャリッジ2に搭載された記録ヘッド1が記録領域から待機位置へと移動し、前記係止ピン24による遊星ギアユニット12の係止状態も解除される。これにより、一連の動作（給送→記録→排出）が完了する。

【0014】ここで、連続して記録命令（連続2枚目）を受けると、前記給送ローラ3が一回転して2枚目の記録シートS<sub>2</sub>を給送する間に前記排出ガイド8, 9, 10も図中矢印方向に所定角度回転する。これにより、前記排出ガイド8, 9, 10の各羽根aに保持されている記録シートS<sub>1</sub>は前記回転した角度分だけ下方へ下がる。そして、前述したシート搬送動作及び記録動作が行われた後、排出される記録シートS<sub>2</sub>は排出ガイド8, 9, 10の各羽根bに保持され、前記各羽根aに保持されている記録シートS<sub>1</sub>と接触することはない。

【0015】更に次の記録命令（連続3枚目）を受けると、前記給送ローラ3が一回転して3枚目の記録シートS<sub>3</sub>を給送する間に前記排出ガイド8, 9, 10も図中矢印方向に所定角度回転する。これにより、前記排出ガイド8, 9, 10の各羽根aに保持されていた記録シートS<sub>1</sub>は自重で排出トレイ7上に落下する（図3参照）。同時に排出ガイド8, 9, 10の各羽根bに保持されている記録シートS<sub>2</sub>は前記回転した角度分だけ下方へ下がった位置で保持され、依然1枚目の記録シートS<sub>1</sub>と接触することはない。そして、前述したシート搬送動作及び記録動作が行われた後、排出される記録シートS<sub>3</sub>は排出ガイド8, 9, 10の各羽根cで保持され、同様に前の記録シートS<sub>1</sub>, S<sub>2</sub>に接触することはない。

【0016】また更に次の記録命令（連続4枚目）を受けると、前記給送ローラ3が一回転して4枚目の記録シートS<sub>4</sub>を給送する間に前記排出ガイド8, 9, 10も図中矢印方向に所定角度回転する。これにより、前記排出ガイド8, 9, 10の各羽根bに保持されていた記録シートS<sub>2</sub>は自重で排出トレイ7上に落下し、この時初めて前の記録シートS<sub>1</sub>と接触する。以後は、前述した動作が繰り返される。

【0017】このように、本実施例によれば、上記排出ガイドの機能によって先に記録のなされた記録シートが、次の記録シートと接触するまでに2枚分の記録時間がとれるので、この間に先に記録のなされた記録シート上のインクは乾き、記録シートのインク汚れや画像の乱れ等の発生を防止することができる。

【0018】〔第2実施例〕次に本発明を適用した記録装置の第2実施例について図面を参照して具体的に説明

する。図4は前記記録装置における主要部の概略構成を示す模式斜視図である。尚、記録装置本体の構成及び動作は前述した実施例と同様であるので、ここでは特徴となる排出ガイドの構成及び動作について説明する。また、前述した実施例と同等の機能及び構成を有する部材には同一符号を付している。

【0019】図4において、7は記録のなされた記録シートSを積載保持するための排出トレイであって、前記排出ローラ対によって排出される記録シートを一枚ごとに複数枚保持することの可能な排出ガイド24、25、26が設けられている。前記排出ガイド24、25、26にはそれぞれ記録シートを案内し且つ保持するための羽根a、bが保持/解除可能に設けられている。前記排出ガイド24、25、26の各羽根aは、カムギア27の上側ボス27aがカムレバー28のカム部28aを図中矢印方向に押しながら回ると、前記レバー28に連結されたシーソーレバー29、スライドレバー30、31が各々矢印方向に動き、保持解除位置へと移動する。また同様に各羽根bは、カムギア27の下側ボス27bがカムレバー32のカム部32aを図中矢印方向に押しながら回ると、前記レバー32と連結されたシーソーレバー33、スライドレバー34、35が各々矢印方向へ動き、保持解除位置へと移動する。そして、前記カムギア27のボス27a、27bと各カムレバー28、32のカム部28a、32aとの係合状態が解除されると、前記羽根a、bは各々バネ36、37の復元力によって保持位置へ戻る。尚、前記カムギア27は給送ローラ（不図示）が一回転して記録シートを給送する間に一回転するように構成されており、駆動モータ（不図示）からの駆動力が遊星ギアユニット12、入力ギア13、ギア列38を介して伝達される。

【0020】次に、連続記録（本実施例では4枚連続）を行った場合の動作について説明する。まず、記録命令を受けて記録がなされた1枚目の記録シートは排出ローラ対によって排出トレイ7上の排出ガイド24、25、26の上側羽根a上に排出され保持される。次の記録命令（連続2枚目）を受けると、シート給送動作が開始されて遊星ギアユニット12、入力ギア13、ギア列38を介してカムギア27が図中矢印方向に回転し始める。

【0021】まず前記カムギア27の下側ボス27bがカムレバー32のカム部32aを図中矢印方向に押しながら回ると、前記レバー32に連結したシーソーレバー33、スライドレバー34、35が各々矢印方向に動き、排出ガイド24、25、26の下側羽根bは排出トレイ7上から引っ込む。そして、前記カムギア27の下側ボス27bがカムレバー32のカム部32aから外れると、復帰バネ37の復元力でカムレバー32、シーソーレバー33、スライドレバー34、35、各下側羽根bは元の位置（保持位置）に戻る。

【0022】次に前記カムギア27の上側ボス27aがカムレバー28のカム部28aを図中矢印方向に押しながら回ると、前記レバー28に連結したシーソーレバー29、スライ

ドレバー30、31が各々矢印方向に動き、排出ガイド24、25、26の上側羽根aは排出トレイ7上から引っ込み、前記羽根aに保持されていた記録シートは落下して下側羽根bによって保持される。そして、前記カムギア27の上側ボス27aがカムレバー28のカム部28aから外れると、復帰バネ36の復元力でカムレバー28、シーソーレバー29、スライドレバー30、31、各上側羽根aは元の位置（保持位置）へ戻る。

【0023】前記カムギア27は一回転した位置で停止する。そして、記録がなされて排出される2枚目の記録シートは前記排出ガイド24、25、26の上側羽根aに保持され、前記下側羽根bに保持されている1枚目の記録シートと接触することはない。

【0024】更に次の記録命令（連続3枚目）を受けてシート給送動作が始まると、前記カムギア27が一回転する間に、まず排出ガイド24、25、26の下側羽根bが引っ込み、1枚目の記録シートは排出トレイ7上へ落下し、その後下側羽根bは元の位置へ戻る。更に上側羽根aが引っ込み、2枚目の記録シートは落下して下側羽根bに保持され、排出トレイ7上の1枚目の記録シートと接触することはない。その後上側羽根aは元の位置へ戻る。そして記録がなされて排出される3枚目の記録シートは前記上側羽根aで保持され、前の記録シートと接触することはない。

【0025】また更に次の記録命令（連続4枚目）を受けてシート給送動作が始まると、前記カムギア27が一回転する間に、まず下側羽根bが引っ込み、2枚目の記録シートは排出トレイ7上に落下し、この時初めて1枚目の記録シートと接触する。しかしながら、この時点で1枚目の記録シート上のインクは乾いているため、インク汚れ等は発生しない。以後は、前述した動作が繰り返される。

【0026】このように、本実施例によれば、上記排出ガイドの機能によって先に記録のなされた記録シートが、次の記録シートと接触するまでに2枚分の記録時間がとれるので、この間に先に記録のなされた記録シート上のインクは乾き、記録シートのインク汚れや画像の乱れ等の発生を防止することができる。

【0027】〔他の実施例〕前述した実施例では、先に記録のなされた記録シートと次の記録シートが接触するまでの時間として2枚分の記録時間を確保するように構成したが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば3枚分以上の記録時間を確保するように上記排出ガイドの羽根を多数設けた構成としても良い。

【0028】また前述した実施例では、シリアルタイプの記録ヘッドを備えた記録装置に本発明を適用した例を示したが、これに限定されるものではなく、例えば記録装置が記録できる記録媒体の最大幅に対応した長さを有するフルラインタイプの記録ヘッドを備えた記録装置に対して本発明は有効に適用できる。そのような記録ヘッ

ドとしては、複数記録ヘッドの組合せによって、その長さを満たす構成や、一体的に形成された1個の記録ヘッドとしての構成の何れでも良い。

【0029】加えて、前述したシリアルタイプのもので、キャリッジに固定された記録ヘッド、或いはキャリッジに装着されることで装置本体との電気的な接続や装置本体からのインクの供給が可能になる交換自在のチップタイプの記録ヘッド、或いは記録ヘッド自体に一体的にインクタンクが設けられたカートリッジタイプの記録ヘッドを用いても良い。

【0030】また、キャリッジに搭載される記録ヘッドの種類乃至個数についても、例えば単色のインクに対応して1個のみが設けられたものの他、記録色や濃度を異にする複数のインクに対応して複数個数設けられるものであっても良い。即ち、例えば記録装置の記録モードとしては黒色等の主流色のみの記録モードだけではなく、記録ヘッドを一体的に構成するか或いは複数個の組合せによるか何れでも良いが、異なる色の複色カラー、又は混色によるフルカラーの少なくとも一つを備えた装置にも適用し得る。

【0031】更に、前述した記録装置の形態としては、コンピュータ等の情報処理機器の画像出力端末として用いられるものの他、リーダー等と組み合わせた複写装置、更に送受信機能を有するファクシミリ装置の形態をとるもの等であっても良い。

【0032】尚、前述した実施例では、記録手段としてインクジェット記録方式を用いた例を説明したが、これに限定する必要はなく、他にも熱転写記録方式や感熱記録方式、更にはワイヤドット記録方式等の記録方式、或いはそれ以外の記録方式であっても適用し得る。

【0033】

【発明の効果】以上説明したように、記録後に排出される記録媒体を一枚ごとに複数枚保持することの可能な保持手段、具体的には記録媒体を保持するための複数の受け部材を回転方向に放射状に有する回転体、或いは記録媒体を保持するための複数の受け部材を保持/解除可能に有するガイド部材を設けているため、記録後に排出される記録媒体を既に排出された記録媒体上のインクが乾くまで保持することができ、記録媒体同士の擦過等によるインク汚れや画像の乱れ等を防止することができる。特に本発明にインクジェット方式の記録装置に有効である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用した記録装置の概略構成を示す模式断面図である。

【図2】本発明の第1実施例に係る排出ガイドの概略構成を示す模式斜視図である。

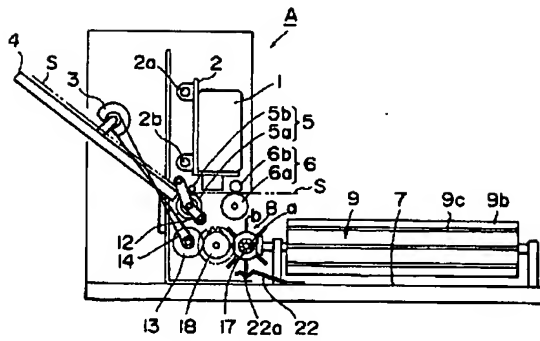
【図3】前記排出ガイドの模式断面図である。

【図4】本発明の第2実施例に係る排出ガイドの概略構成を示す模式斜視図である。

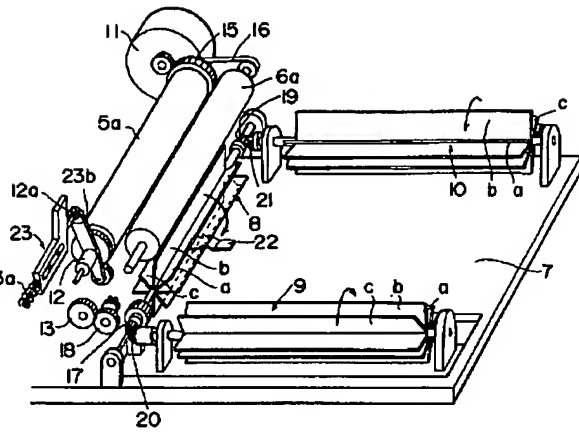
【符号の説明】

- A…記録装置本体
- S…記録シート
- 1…記録ヘッド
- 2…キャリッジ
- 2a, 2b…ガイド
- 3…給送ローラ
- 4…給送トレイ
- 5…搬送ローラ対
- 5a…搬送ローラ
- 5b…ピンチローラ
- 6…排出ローラ対
- 6a…排出ローラ
- 6b…拍車
- 7…排出トレイ
- 8, 9, 10, 24, 25, 26…排出ガイド
- a, b, c…羽根
- 11…駆動モータ
- 12…遊星ギアユニット
- 13…入力ギア
- 14…給送用ベルト
- 15…搬送ギア
- 16…排出用ベルト
- 17…連動ギア
- 18…欠歯ギア
- 19, 20, 21…ギア
- 22…バネストッパー
- 23…係止機構
- 23a…係止バネ
- 23b…係止ピン
- 27…カムギア
- 27a…上側ボス
- 27b…下側ボス
- 28, 32…カムレバー
- 28a, 32a…カム部
- 29, 33…シーソーレバー
- 30, 31, 34, 35…スライドレバー
- 36, 37…バネ
- 38…ギア列

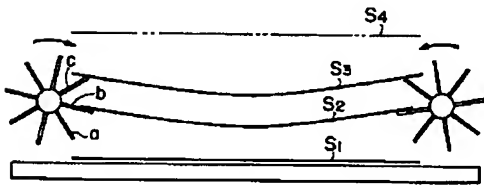
【図1】



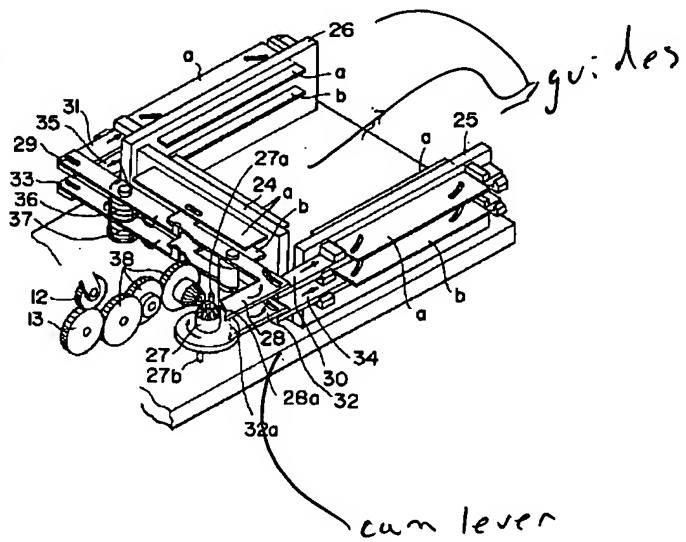
【図2】



【図3】



【図4】





Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

### [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] this invention relates to the recording device which has a loading means to load the record medium discharged after predetermined record is made by the record means.

[0002]

[Description of the Prior Art] It is recording conventionally by making direct ink breathe out from the ink regurgitation side of a recording head to the record sheet conveyed according to a sheet conveyance mechanism in the recording device of the ink-jet method which records on a record sheet by breathing out ink according to a signal in the recording device which performs predetermined record, and the record sheet by which record was made is discharged by the ecrisis tray besides equipment etc. For this reason, when the immediately following record sheet was discharged on the record sheet discharged after record, there was a problem that the faults (ink dirt, disorder of a picture, etc.) for dryness of the ink on the record sheet discharged previously being inadequate occurred.

[0003] Then, a record sheet is supported by the base material as a method of preventing the above-mentioned ink dirt etc., at the time of discharge. When discharge operation is completed, support of the record sheet by the aforementioned base material is canceled. The method of dropping on the record sheet already discharged on the discharge tray, the method of making it not make the record sheet on a discharge tray contact until it incurvates the record sheet to discharge suitably and discharge operation is completed by the rigidity of the record sheet itself, etc. are proposed and enforced.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, since the recording rate of a recording device was accelerated in recent years, in the conventional example like \*\*\*\*, there was a possibility that dryness of the ink on the record sheet discharged previously is sometimes inadequate when discharge operation of a record sheet is completed in the case of continuation record, and faults which were mentioned above, such as ink dirt and disorder of a picture, might occur.

[0005] then, the record sheets discharged after record even if the purpose of this invention is the case where continuation record is performed in the quick recording device of recording rate -- rubbing -- etc. -- it is in preventing ink dirt, disorder of a picture, etc. to depend

[0006]

[Means for Solving the Problem] The typical composition of this invention for attaining the above-mentioned purpose A record means to perform predetermined record to a record medium, and a conveyance means to convey a record medium to the aforementioned record means, It has a discharge means to discharge the record medium with which record was made, and a loading means for loading the discharged record medium, and is characterized by establishing the possible maintenance means of holding two or more record media discharged after recording on the aforementioned loading means for every sheet.

[0007]

[Function] It becomes possible to hold the record medium discharged after record until the ink on the already discharged record medium gets dry since the possible maintenance means of holding two or more record media discharged after record for every sheet is established, if it is in the above-mentioned composition, and it becomes possible to prevent the ink dirt by the scratch of record media etc., disorder of a picture, etc.

[0008]

[Example]

The [1st example] One example of the recording device which applied this invention is hereafter explained concretely with reference to a drawing. The type section view in which drawing 1 shows the outline composition of the aforementioned recording device, and drawing 2 are the \*\* type perspective diagram showing the outline composition of the principal part in the aforementioned recording device, and the type section view of the principal part [ in / the

aforementioned recording device / in drawing 3 ].

[0009] In drawing 1 , A is a recording device main part, and it equipped with it free [ attachment and detachment of the recording head 1 which breathes out ink to record sheet S and records an ink image on it, and the aforementioned head 1 ], and it is equipped with the carriage 2 scanned crosswise [ sheet ] along with Guides 2a and 2b. 3 is a feed roller, the driving force from a drive motor 11 is transmitted through the planet-gear unit 12, the input gear 13, and the belt 14 for feed, and rotates, and carries out the separation feed of every one record sheet S set on the feed tray 4 into the main part of equipment. 5 is a conveyance roller pair, and the driving force from a drive motor 11 consists of conveyance roller 5a which is transmitted through the conveyance gear 15 and rotates, and pinch roller 5b which carries out follower rotation in contact with the aforementioned roller 5a, and it carries out specified quantity conveyance of the record sheet S to predetermined timing to a record position. 6 is a discharge roller pair, and the pressure welding of it is carried out to discharge roller 6a which the driving force from a drive motor 11 is transmitted through the belt 16 for discharge, and rotates, and the aforementioned roller 6a, and it carries out discharge conveyance of the record sheet S which consists of spur 6b which carries out follower rotation and by which record was made out of equipment.

[0010] the discharge tray for 7 carrying out loading maintenance of the record sheet S by which record was made -- it is -- the aforementioned discharge roller pair -- the possible discharge guides 8, 9, and 10 of holding two or more record sheet S discharged by 6 for every sheet are formed possible [ rotation ] The wings a, b, and c for showing the aforementioned discharge guides 8, 9, and 10 to record sheet S, respectively, and holding are formed in the radial focusing on the axis of rotation. the aforementioned discharge guide 8 -- a discharge roller pair -- it is arranged in parallel with the lower part of 6, and it is constituted so that the driving force from the aforementioned drive motor 11 may be transmitted through the planet-gear unit 12, the input gear 13, and the toothless gear 18 to the interlocking gear 17 prepared in the end and it may rotate The aforementioned discharge guides 9 and 10 are arranged in the both sides of the discharge tray 7 by the sheet conveyance direction and parallel, and the gears 17 and 19 prepared in the both-sides section of the aforementioned discharge guide 8, respectively and the gears 20 and 21 which always mesh are formed in the end section. Moreover, the aforementioned discharge guide 9 has composition which can adjust the discharge tray 7 top according to the size of record sheet S which the slide to the sheet cross direction of is attained, and is used.

Moreover, the spring stopper 22 is formed in the central lower part of the aforementioned discharge guide 8, the discharge guide 8 is held in a predetermined position, and the discharge guides 9 and 10 are also held simultaneously.

[0011] Next, operation at the time of performing continuation record (four sheets continuing in this example) by the recording device of the above-mentioned composition is explained in detail. If a record instruction is received, a drive motor 11 drives, the conveyance gear 15 rotates with conveyance roller 5a, the planet-gear unit 12 will carry out rocking rotation simultaneously, the above-mentioned ink-jet recording device will gear with the input gear 13, and the aforementioned input gear 13 will rotate it. Rotation of this input gear 13 is transmitted to the feed roller 3 through the belt 14 for feed, and is simultaneously transmitted to the eccrisis guides 8, 9, and 10 through the toothless gear 18. The aforementioned feed roller 3 sends only one record sheet S on the feed tray 4 into the nip section of conveyance roller pair 5 by making one revolution (record sheet S1). While gearing with the spur-tooth gear section of the interlocking gear 17, while this feed roller 3 makes one revolution, the toothless gear 18 makes one revolution through the aforementioned input gear 13, the eccrisis guide 8 overcomes the spring stopper 22, only a predetermined angle (this example 45 degrees) is rotated in the direction of the arrow in drawing, it is fixed by the spring stopper's 22 stop section 22a, and the following wing stops. At this time, the aforementioned eccrisis guide 8 and the eccrisis guides 9 and 10 which are in a connection state through a gear rotate and stop only the same angle (this example 45 degrees) as the aforementioned eccrisis guide 8 in the direction of the arrow in drawing.

[0012] And record sheet S1 If sent into the interior of equipment, the recording head 1 carried in carriage 2 will move to a record section from a position in readiness. At this time, as for the planet-gear unit 12, a connection state (engagement state) with the input gear 13 is canceled by the stop mechanism 23. When stop pin 23b energized by the force of stop spring 23a enters into tapered bore 12a of the planet-gear unit 12, this stop mechanism 23 carries out stop fixation of the aforementioned unit 12, and cancels a connection state with the input gear 13.

[0013] and a conveyance roller pair -- 5, sheet conveyance operation by eccrisis roller pair 6, and record operation of the recording head 1 scanned by carriage 2 -- record sheet S1 Record is performed. Record sheet S1 by which record was made after record work was completed It is discharged and held by eccrisis roller pair 6 on each wing a of the eccrisis guides 8, 9, and 10 on the eccrisis tray 7. And the recording head 1 carried in carriage 2 moves to a position in readiness from a record section, and the stop state of the planet-gear unit 12 by the aforementioned stop pin 24 is also canceled. Thereby, a series of operation (feed -> record -> eccrisis) is completed.

[0014] Here, when a record instruction (the 2nd continuation) is received continuously, the aforementioned feed roller 3 makes one revolution, and it is the record sheet S2 of the 2nd sheet. While feeding, predetermined angle rotation also of the aforementioned eccrisis guides 8, 9, and 10 is carried out in the direction of the arrow in drawing. Record sheet S1 currently held by this at each wing a of the aforementioned eccrisis guides 8, 9, and 10 It falls below by the angle

which carried out [ aforementioned ] rotation. And record sheet S2 discharged after sheet conveyance operation and record operation which were mentioned above are performed Record sheet S1 which is held at each wing b of the eccrisis guides 8, 9, and 10, and is held at each aforementioned wing a It does not contact.

[0015] Furthermore, when the next record instruction (the 3rd continuation) is received, the aforementioned feed roller 3 makes one revolution, and it is the record sheet S3 of the 3rd sheet. While feeding, predetermined angle rotation also of the aforementioned discharge guides 8, 9, and 10 is carried out in the direction of the arrow in drawing. Record sheet S1 currently held by this at each wing a of the aforementioned discharge guides 8, 9, and 10 It falls on the discharge tray 7 by self-weight (refer to drawing 3 ). Record sheet S2 currently held simultaneously at each wing b of the discharge guides 8, 9, and 10 It is held in the position which fell below by the angle which carried out [ aforementioned ] rotation, and is still the record sheet S1 of the 1st sheet. It does not contact. And record sheet S3 discharged after sheet conveyance operation and record operation which were mentioned above are performed It is held by each wing c of the discharge guides 8, 9, and 10, and is the front record sheet S1 and S2 similarly. It does not contact.

[0016] Furthermore, when the next record instruction (the 4th continuation) is received, the aforementioned feed roller 3 makes one revolution, and it is the record sheet S4 of the 4th sheet. While feeding, predetermined angle rotation also of the aforementioned discharge guides 8, 9, and 10 is carried out in the direction of the arrow in drawing. Record sheet S2 currently held by this at each wing b of the aforementioned discharge guides 8, 9, and 10 It falls on the discharge tray 7 by self-weight, and is the front record sheet S1 for the first time at this time. It contacts. Henceforth, operation mentioned above is repeated.

[0017] Thus, since according to this example the chart lasting time for two sheets can be taken by the time the record sheet by which record was previously made by the function of the above-mentioned discharge guide contacts the following record sheet, first, the ink on the record sheet by which record was made gets dry in during this period, and can prevent generating of the ink dirt of a record sheet, disorder of a picture, etc. to it.

[0018] The [2nd example] The 2nd example of the recording device which next applied this invention is concretely explained with reference to a drawing. Drawing 4 is the \*\* type perspective diagram showing the outline composition of the principal part in the aforementioned recording device. In addition, since the composition and operation of a recording device main part are the same as that of the example mentioned above, the composition and operation of the discharge guide which serves as the feature here are explained. Moreover, the same sign is given to the member which has a function and composition equivalent to the example mentioned above.

[0019] In drawing 4 , 7 is a discharge tray for carrying out loading maintenance of the record sheet S by which record was made, and the possible discharge guides 24, 25, and 26 of holding two or more record sheets discharged by the aforementioned discharge roller pair for every sheet are formed. The wings a and b for showing the aforementioned discharge guides 24, 25, and 26 to a record sheet, respectively, and holding are formed possible [ maintenance/release ]. If each wing a of the aforementioned discharge guides 24, 25, and 26 turns while top boss 27a of the cam gear 27 pushes cam section 28a of the cam lever 28 in the direction of the arrow in drawing, the seesaw lever 29 and the slide levers 30 and 31 which were connected with the aforementioned lever 28 will move in the direction of an arrow respectively, and it will move to a maintenance release position. Moreover, similarly, if each wing b turns while bottom boss 27b of the cam gear 27 pushes cam section 32a of the cam lever 32 in the direction of the arrow in drawing, the seesaw lever 33 and the slide levers 34 and 35 which were connected with the aforementioned lever 32 will move in the direction of an arrow respectively, and it will move to a maintenance release position. And if the engagement state of the bosses 27a and 27b of the aforementioned cam gear 27 and the cam sections 28a and 32a of each cam levers 28 and 32 is canceled, the aforementioned wings a and b will return to a maintenance position according to the stability of springs 36 and 37 respectively. In addition, the aforementioned cam gear 27 is constituted so that one revolution may be made, while a feed roller (un-illustrating) makes one revolution and feeding with a record sheet, and the driving force from a drive motor (un-illustrating) is transmitted through the planet-gear unit 12, the input gear 13, and the gear train 38.

[0020] Next, operation at the time of performing continuation record (four sheets continuing in this example) is explained. First, the record sheet of the 1st sheet by which record was made in response to the record instruction is discharged and held by the discharge roller pair on the top wing a of the discharge guides 24, 25, and 26 on the discharge tray 7. If the next record instruction (the 2nd continuation) is received, sheet feed operation will be started and the cam gear 27 will begin to rotate in the direction of the arrow in drawing through the planet-gear unit 12, the input gear 13, and the gear train 38.

[0021] If it turns while bottom boss 27b of the aforementioned cam gear 27 pushes cam section 32a of the cam lever 32 in the direction of the arrow in drawing first, the seesaw lever 33 and the slide levers 34 and 35 which were connected with the aforementioned lever 32 will move in the direction of an arrow respectively, and the bottom wing b of the eccrisis guides 24, 25, and 26 will withdraw from on the eccrisis tray 7. And if bottom boss 27b of the aforementioned

cam gear 27 separates from cam section 32a of the cam lever 32, the cam lever 32, the seesaw lever 33, the slide levers 34 and 35, and each bottom wing b will return to the original position (maintenance position) by the stability of the return spring 37.

[0022] Next, if it turns while top boss 27a of the aforementioned cam gear 27 pushes cam section 28a of the cam lever 28 in the direction of the arrow in drawing, the seesaw lever 29 and the slide levers 30 and 31 connected with the aforementioned lever 28 move in the direction of an arrow respectively, and the top wing a of the eccrisis guides 24, 25, and 26 withdraws from on the eccrisis tray 7, and the record sheet currently held at the aforementioned wing a falls, and will be held. And if top boss 27a of the aforementioned cam gear 27 separates from cam section 28a of the cam lever 28, the cam lever 28, the seesaw lever 29, the slide levers 30 and 31, and each top wing a will return to the original position (maintenance position) by the stability of the return spring 36.

[0023] The aforementioned cam gear 27 stops in the turned position. And the record sheet of the 2nd sheet by which record is made and discharged does not contact the record sheet of the 1st sheet which is held at the top wing a of the aforementioned eccrisis guides 24, 25, and 26, and is held at the aforementioned bottom wing b.

[0024] Furthermore, if sheet feed operation starts in response to the next record instruction (the 3rd continuation), while the aforementioned cam gear 27 will make one revolution, the bottom wing b of the eccrisis guides 24, 25, and 26 withdraws first, the record sheet of the 1st sheet falls to up to the eccrisis tray 7, and the bottom wing b returns to the original position after that. Furthermore, the top wing a withdraws, and the record sheet of the 2nd sheet falls, is held at the bottom wing b, and does not contact the record sheet of the 1st sheet on the eccrisis tray 7. The Gokami side wing a returns to the original position. And the record sheet of the 3rd sheet by which record is made and discharged is held by the aforementioned top wing a, and does not contact a front record sheet.

[0025] Furthermore, if sheet feed operation starts in response to the next record instruction (the 4th continuation), while the aforementioned cam gear 27 will make one revolution, the bottom wing b withdraws first, and the record sheet of the 2nd sheet falls on the eccrisis tray 7, and contacts the record sheet of the 1st sheet for the first time at this time.

However, since the ink on the record sheet of the 1st sheet has got dry at this time, ink dirt etc. is not generated.

Henceforth, operation mentioned above is repeated.

[0026] Thus, since according to this example the chart lasting time for two sheets can be taken by the time the record sheet by which record was previously made by the function of the above-mentioned eccrisis guide contacts the following record sheet, first, the ink on the record sheet by which record was made gets dry in during this period, and can prevent generating of the ink dirt of a record sheet, disorder of a picture, etc. to it.

[0027] Example] besides [ Although it constituted from an example mentioned above so that the chart lasting time for two sheets might be secured as time until the record sheet by which record was made previously, and the following record sheet contact, this invention is good also as composition which prepared many wings of the above-mentioned eccrisis guide so that it may not be limited to this and the above chart lasting time might be secured by three sheets.

[0028] Moreover, although the example mentioned above showed the example which applied this invention to the recording device equipped with the recording head of a serial type, it is not limited to this and this invention can be effectively applied to the recording device equipped with the recording head of the full line type which has the length corresponding to the maximum width of the record medium which can record a recording device. As such a recording head, any of the composition which fills the length with the combination of two or more recording heads, and the composition as one recording head formed in one are sufficient.

[0029] In addition, the thing of the serial type mentioned above may also use the recording head fixed to carriage, the recording head exchangeable chip type to which the electric connection with the main part of equipment and supply of the ink from the main part of equipment are attained by carriage being equipped, or the recording head of the cartridge type with which the ink tank was formed in the recording head itself in one.

[0030] moreover, two or more ink which differs in an others and record color or concentration although only one piece was prepared also about the kind or the number of a recording head carried in carriage, for example corresponding to monochromatic ink -- corresponding -- two or more pieces -- more than -- it may be prepared That is, it can apply also to equipment equipped with full color at least one by the double color color or color mixture of a color which is different in whether not only the recording mode of only mainstream colors, such as black, but a recording head is constituted in one as a recording mode of a recording device, or it is based on two or more combination, for example although any are sufficient.

[0031] Furthermore, as a form of a recording device mentioned above, although used as the picture outgoing end end of information management systems, such as a computer, you may take the form of the reproducing unit combined with others, the reader, etc., and the facsimile apparatus which has a transceiver function further.

[0032] In addition, although the example mentioned above explained the example which used the ink-jet recording method as a record means, it is not necessary to limit to this, and even if it is otherwise recording methods, such as a thermal imprint recording method, and thermal recording, a wire dot recording method, or the other recording method,

it can apply.

[0033]

[Effect of the Invention] The possible maintenance means of holding two or more record media discharged after record for every sheet, as explained above, Since the guide member which it has possible [ maintenance/release of two or more receptacle members for holding the body of revolution which has two or more receptacle members for specifically holding a record medium in a hand of cut at a radial, or a record medium ] is prepared, The record medium discharged after record can be held until the ink on the already discharged record medium gets dry, and the ink dirt by the scratch of record media etc., disorder of a picture, etc. can be prevented. It is effective in the recording device of an ink-jet method to especially this invention.

---

[Translation done.]